

Особенности организации выводковой камеры *Patinella verrucaria* (Bryozoa: Cyclostomatida).**Научный руководитель – Темерева Елена Николаевна*****Вахрушев Алексей Евгеньевич****Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра зоологии беспозвоночных, Москва, Россия

E-mail: leha2578q@gmail.com

Stenolaemata - наиболее древняя группа мшанок [3, 4, 6], некоторые вымершие представители которой обладали структурами, предположительно выполнявшими функции вынашивания личинок или служившие вместилищем для симбионтов [1, 2]. Современные представители этого класса формируют гонозоиды или выводковые камеры, которые, несомненно, выполняют функции вынашивания и матротрофии. Их изучение позволит более уверенно говорить о функциях сходных структур у вымерших представителей *Stenolaemata*. Помимо этого, новые данные о строении вынашивающих образований могут пролить свет на эволюцию паттернов размножения у Bryozoa. В то же время, однако, ультратонкое строение вынашивающих структур изучено только на гонозоидах двух видов циклостомат – *Crisiella producta* и *Crisia eburnea* [5]. Целью настоящей работы является изучение особенностей морфологии и тонкого строения выводковых камер *Patinella verrucaria*. Выводковая камера – крупная структура в центре половозрелой колонии; ее поверхность несет множество скелетных ячеек – вторичных альвеол. Формирование камеры происходит в результате слияния аутозооидов и альвеол. В старых колониях несколько выводковых камер могут сливаться друг с другом. Внутренняя полость камеры имеет фестончатую или звездчатую форму и связана с окружающей средой посредством широкого отверстия – ооэциостома, расположенного на невысоком выросте крыши выводковой камеры. Полость выстлана мягкими тканями, которые в области ооэциостома формируют особый клеточный комплекс, образованный многочисленными клетками с длинными интердигитирующими отростками и развитым синтетическим аппаратом. Клетки апикального комплекса связаны друг с другом клеточными контактами. Вблизи ооэциостома мягкие ткани формируют два эпителиальных слоя, разделенных внеклеточным матриксом: внешний соответствует эпителию покровов, а внутренний целомическому эпителию аутозооида. Клетки, обращенные в полость, содержат многочисленные бактерии. Дистальнее от ооэциостома внешний эпителий не формирует непрерывного слоя, а клетки внутреннего слоя чрезвычайно крупные, отростчатые, содержат развитый синтетический аппарат, фагосомы и продукты обмена. Отростки этих клеток заходят глубоко между эмбрионами, формируя своего рода оболочку вокруг молодых зародышей. В некоторых участках мягкие ткани формируют 3 слоя. Строение выводковой камеры *P. verrucaria* принципиально отличается от строения гонозоидов *C. eburnea* и *C. producta*: у *P. verrucaria* псевдоцель и питающая ткань полностью отсутствуют, клетки апикального комплекса не формируют ценоцития. Возможную функцию питания, накопления продуктов обмена и заражения эмбрионов бактериями выполняет эпителий целомической выстилки. Несмотря на различия, у всех видов присутствует так называемый “upper cell complex”, расположенный вблизи оэциостома и закрывающий вход во внутреннее пространство гонозооида или выводковой камеры. Работа выполнена при поддержке РФФ (№ 23-14-00020).

Источники и литература

- 1) Boardman R. S. Origin of the post-Triassic Stenolaemata (Bryozoa): a taxonomic oversight // Journal of Paleontology. – 1984. – C. 19-39.
- 2) Ernst A. Non-fenestrate bryozoans from the Middle Devonian of the Eifel (western Rhenish Massif, Germany) // Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie-Abhandlungen. – 2008. – T. 250, № 3. – C. 313.
- 3) Ma J., Taylor P. D., Buttler C. J. Sclerobionts associated with Orbiramus from the Early Ordovician of Hubei, China, the oldest known trepostome bryozoan // Lethaia. – 2021. – T. 54, № 4. – C. 443-456.
- 4) Ma J., Taylor P. D., Xia F., Zhan R. The oldest known bryozoan: rophyllodictya (Cryptostomata) from the lower Tremadocian (Lower Ordovician) of Liujiachang, southwestern Hubei, central China // Palaeontology. – 2015. – 2015/09/01. – T. 58, № 5. – C. 925-934.
- 5) Nekliudova U., Schwaha T., Kotenko O., Gruber D., Cyran N., Ostrovsky A. Three in one: evolution of viviparity, coenocytic placenta and polyembryony in cyclostome bryozoans // BMC Ecology and Evolution. – 2021. – T. 21. – C. 1-34.
- 6) Pruss S., Leeser L., Smith E., Zhuravlev A., Taylor P. The oldest mineralized bryozoan? A possible palaeostomate in the lower Cambrian of Nevada, USA // Science Advances. – 2022. – 04/20. – T. 8. – C. 8465.